F

THERMO INSERT

INDÉPENDANT de l'air ambiant
DÉPENDANT de l'air ambiant

MANUEL D'UTILISATION

AVEC INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Édition Février 2012

LOHBERGER®

Chauffer naturellement. Naturellement Lohberger.

Index

1. Consignes de sécurité 3
2. Remarques importantes avant l'installation et la mise en service 4
3. Transport / Déballage / Contrôle 5
4. Normes importantes / Directives 5
5. Remarques importantes 5
6. Montage de l'appareil 6
7. Combustibles 7
8. Cheminée / Raccordement du conduit de fumée 7
9. Amenée d'air de combustion dépendante du circuit d'air ambiant 8
10. Amenée d'air de combustion indépendante du circuit d'air ambiant 9
11. Dégagements de sécurité 10
12. Exigences concernant le local d'installation 10
13. Habillage extérieur côté client 11
14. Utilisation 12
15. Mise en service 13
16. Entretien / Nettoyage 14
17. Remédier aux erreurs 16
18. Service client / Demande de pièces de rechange 16
19. Caractéristiques techniques 17
20. Contrôle de type / plaque signalétique 17
21. Dimensions de l'appareil / raccordements 18
22. Conditions de garantie 20

Explication des symboles

Les points importants sont signalés dans ce manuel par les symboles suivants:

REMARQUES: indications concernant l'utilisation correcte du poêle relève de la responsabilité de l'utilisateur

ATTENTION: ce symbole signale des remarques particulièrement importantes.

DANGER: il s'agit dans ce cas d'indications de comportementimportantes afin de prévenir des blessures ou des dommages de matériel.

Introduction

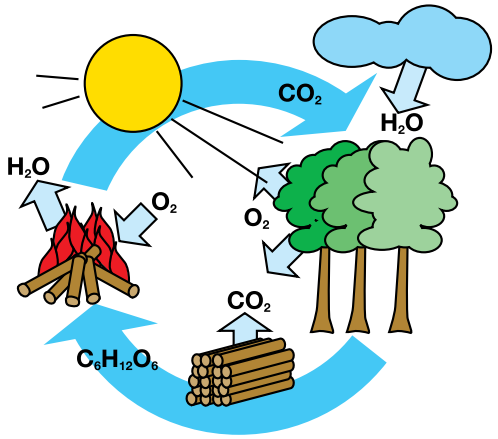
En choisissant le poêle-cheminée THERMO INSERT, vous avez opté pour un produit de qualité Lohberger.

Nous accordons une importance toute particulière, non seulement à un design intemporel et élégant, mais également à une technique de combustion sophistiquée, à des matériaux de haute qualité ainsi qu'à une fabrication irréprochable.

Une utilisation et un entretien corrects sont indispensables pour un fonctionnement sans incidents et une longue durée de vie. Veuillez donc lire attentivement ce manuel d'utilisation. Nous sommes convaincus que cet appareil vous apportera ensuite entière satisfaction.

LOHBERGER Heiz + Kochgeräte Technologie GmbH

Notre contribution à la protection du climat



Le bois dégage en brûlant la même proportion de CO2 qu'il a absorbée avant en tant qu'arbre. Il n'existe aucune différence entre la combustion du bois et la décomposition dans la forêt.
Le chauffage au bois respecte ainsi le « cycle biologique naturel »

1. Consignes de sécurité

Cette documentation est à lire attentivement avant l'installation et/ou la mise en service de l'appareil.

Contacter impérativement le ramoneur le plus proche avant l'installation de l'appareil.
Lors de l'installation de l'appareil, les règles techniques localement en vigueur sont à respecter, ainsi que les prescriptions applicables comme le code de la construction et de l'habitation et/ou autres prescriptions régionales spécifiques

Nous recommandons de choisir uniquement un technicien spécialisé agréé pour le raccordement resp. l'installation (pour le contrôle et la validation, en cas d'installation par vos propres moyens).

ATTENTION aux enfants qui jouent!

En service, l´appareil devient brûlant – tout particulièrement la vitre panoramique et le revêtement! Veillez à ce que les enfants gardent une distance de sécurité suffisante lors de l'utilisation

Installation et mise en service

- Lors de l'installation de l'appareil, veuillez travailler avec le mode d'emploi et respecter les différents points.
- Prenez en considération les dégagements de sécurité lors du montage de l'appareil
- Contrôlez si l'appareil présente des dommages (par ex. les vitres).
- Veillez à ne jamais charger plus de bois que nécessaire pour la puissance nominale thermique (env. 1-2 kg).
- Pour le rechargement, ouvrir les portes lentement, attendre d'abord l'évacuation des gaz de fumée; vous évitez ainsi qu'ils ne s'échappent dans la pièce.
- Considérez que certaines parties de l'appareil (porte de chargement, poignées, etc.) sont brûlantes pendant le fonctionnement et représentent un danger de brûlure.
- Ne pas fermer l'appareil pendant le chauffage, il existe un risque d'explosion

2. Remarques importantes avant l'installation et la mise en service

Avant le raccordement de la cuisinière à la cheminée il faut en informer le ramoneur responsable.

Avant l'installation ou la mise en service de l'appareil il faut lire attentivement cette documentation.
En cas de non respect la garantie est supprimée!

Conservez soigneusement ce manuel. En cas de perte nous vous en envoyons volontiers un nouveau. Vous y trouverez d'importantes indications en matière de sécurité, utilisation, entretien et maintenance de l'appareil afin d'en profiter le plus longtemps possible.

En cas d'incertitudes veuillez vous adresser à notre service technique.

Le poêle ne doit jamais être modifié, en dehors des rechanges d'origine que nous proposons et contrôlons ou des travaux effectués par notre service technique.

Sur les appareils de chauffage central il faut effectuer un raccordement conforme au circuit d'eau (radiateurs / réservoir de stockage)

Attention: Il est possible que le conduit de cheminée bouchonne quand l'appareil est remis en marche après une longue période de pause. Avant de mettre l'appareil en marche faire vérifier le conduit par un professionnel (ramoneur).

ATTENTION! Quand les enfants jouent!

En service l'appareil devient très chaud – il faut s'assurer que les enfants observent une distance de sécurité suffisante.

Une installation et mise en place professionnelles et conformes

La sécurité de l'appareil est effective uniquement si l'installation est réalisée par un spécialiste dans le respect des législations et prescriptions locales en vigueur sur le lieu d'exploitation. S'assurer du respect des exigences selon la législation en vigueur, les normes ainsi que les directives légales de construction et lutte contre l'incendie. Assurez-vous des conseils du ramoneur concerné pour le jugement des conditions de construction ou techniques.

Arrivée d'air frais suffisante dans la pièce où se trouve le poêle pendant la période de chauffage! Il est nécessaire d'obtenir un échange d'air d'au moins 0,8 fois le volume par heure au moyen d'une ventilation permanente et garantie de la pièce. Quand on dispose de fenêtres et de portes bien étanches ou si d'autres appareils, comme une hotte d'aspiration, un séchoir à linge ou un ventilateur, fonctionnent dans la pièce où est situé le poêle et aspirent de l'air, il faut éventuellement provoquer un apport d'air frais de l'extérieur pour la combustion dans le poêle. Les ouvertures d'alimentation en air frais ne doivent jamais être fermées.

Les 2-3 premiers jours d'utilisation il faut réduire la puissance. Ainsi la maçonnerie du poêle peut sécher lentement et donc aura une plus longue durée de vie! Lors du fonctionnement pendant les premiers jours, il se peut que l'habillage en chamotte se fissure à cause des tensions. La fonction de chauffage n'est cependant pas remise en question.

Fonctionnement correct

Manipulation correcte en observant les indications de mise en place et de service ainsi que les consignes de sécurité et de préservation de l'environnement. Veuillez noter que votre appareil n'a pas été prévu pour la sécurité des enfants (portes, etc.), et donc il ne doit pas être manipulé par des enfants ou des personnes non autorisées.

En cas d'installation, de mise en service ainsi que de mise en œuvre non conformes (par rapport à la documentation technique, au manuel de service) tout recours en garantie est supprimé.

Ouvrir la trappe de tirage uniquement lors de la mise en marche, maintenir fermées les portes de chauffe et du cendrier. Eviter une surchauffe de la cuisinière (par exemple de faire rougir la plaque de cuisson en acier). Les dommages ainsi causés sont exclus de la garantie!

Utiliser uniquement le combustible correct en choisissant des variétés préservant l'environnement, de grande qualité et sèches. (Voir Combustibles *Page 7*).

Exigences pour le conduit de cheminée sur les installations de chauffage

La compatibilité et les capacités de fonctionnement de conduits de cheminée neufs ou déjà existants doivent être confirmées par le certificat de contrôle délivré par le ramoneur responsable du secteur, et ce avant la (première) mise en service.

Le conduit de cheminée doit être libéré par l'exploitant (pas de couvercle ou de bouchon). Il faut signaler tout défaut et/ou modification sur le conduit de cheminée et sur l'installation de chauffage. En raison de la basse température des fumées lors de la période de transition il faut toujours construire le conduit insensible à l'humidité et étanche. La fumée ou les émissions gazeuses doivent s'échapper à l'air libre sans entrave.

Nettoyage et entretien périodiques

Chaque nouvel appareil de chauffage y compris tous les composants raccordés au système (par exemple le conduit de cheminée, pièces de raccordement, ...) doivent être régulièrement nettoyés et entretenus afin de garantir le bon fonctionnement et le bon rendement.

Pour cela observer les instructions de nettoyage et de maintenance de ce manuel. Votre ramoneur s'occupera volontiers du nettoyage du foyer. Seul un appareil propre et bien réglé est un appareil de chauffage économique.

Monter uniquement des pièces d'origine, qui vous seront fournies par votre revendeur ou directement par nos services.

Les pièces d'usure (par exemple joints), pièces supportant de fortes contraintes thermiques (chamotte, pièces en fonte) ou les pièces de cuisinière cassées doivent être réparées ou remplacées rapidement.

Comportement correct en cas de feu de cheminée ou de conduit de fumée

Appelez les pompiers au numéro d'urgence!

En raison d'un nettoyage irrégulier du foyer, du conduit de raccordement et du conduit de fumée, ou lorsqu'on brûle des combustibles non adaptés, cela peut entraîner l'inflammation spontanée de résidus. Dans ce cas cela produit un feu de cheminée.

Fermer les portes du poêle et mettre le clapet de réglage de tirage sur « o »! Eloignez les pièces de construction inflammables du conduit de cheminée! Il ne faut SURTOUT JAMAIS essayer d'éteindre le feu de conduit de cheminée avec de l'eau. La formation soudaine de vapeur d'eau peut faire éclater le conduit de cheminée.

3. Transport / Déballage / Contrôle

Tout défaut visible est à signaler immédiatement au transporteur! Toute réclamation ultérieure est exclue!

Image 1

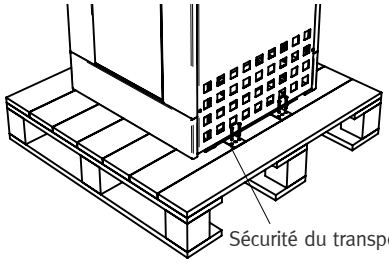


Image 2

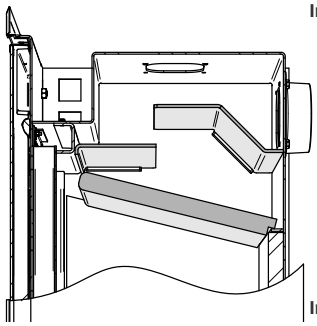


Image 3

L'emballage de votre appareil offre une protection optimale contre des dommages pendant le transport. Des dommages à l'appareil et aux accessoires ne peuvent malgré tout pas être exclus.

Après le déballage, veuillez vérifier l´appareil quant aux possibles dégâts causés par le transport et quant à son intégralité.

Possibilités de transport

Transport avec palette

Transporter l'appareil sur son emplacement définitif avec la palette. Retirer la sécurité de transport puis lever l'appareil de la palette.

Transport avec un diable:

Le transport à l'aide d'un diable est possible en le disposant latéralement par rapport au foyer *Image 1*.
Pour cela retirer le tiroir à combustible, la plaque de cuisson, retirer la sécurité de transport puis transporter l'appareil sur son emplacement final.

Sécurité du transport

Après avoir posé la palette de transport, enlevez les fixations de sécurité *Image 2*. Puis tirer l'appareil 5 cm sur l'avant avec précaution, l'appareil peut ensuite être levé de la palette.

Contrôle des pièces mobiles

Vérifiez avant le premier allumage de l'appareil, si les pièces mobiles sont bien en place comme prévues *Image 3*:

- Les deux déflecteurs supérieur en acier doit être positionné sur les arrêtoirs comme indiqué
- La plaque réfractaire en vermiculite doit être mis sur les encoches gauche et à droite et être poussé jusqu'en bas.
- La grille du foyer doit être positionnée dans l'emplacement prévu en bas du foyer et former une surface plane avec les pierres de la chambre de combustion.

4. Normes importantes / Directives

Lors de l´installation et la mise en service de l´appareil, outre les directives locales de protection contre l'incendie et les règlements locaux de construction, les normes et directives suivantes doivent être respectées:

ÖNORM EN 303-5
Chaudière pour combustibles solides, alimentation manuelle et automatique jusqu'à 300 kW. Notions, exigences, contrôle et caractérisation.

TRVB H118
Directive technique pour la protection préventive contre l'incendie pour des chaudières à bois automatiques.

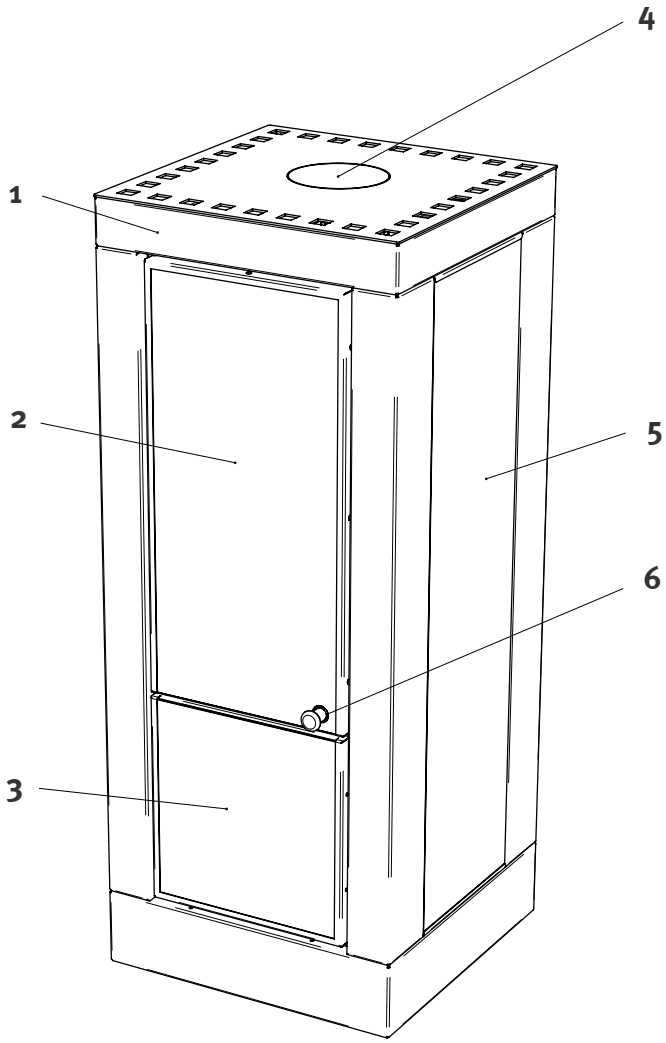
5. Remarques importantes

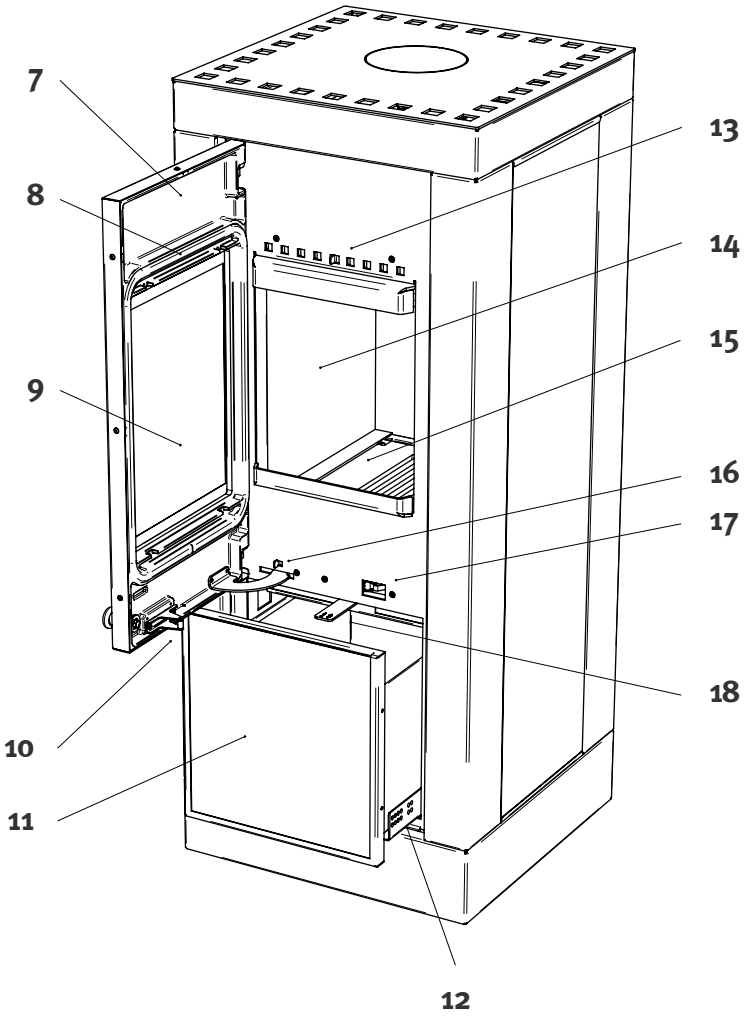
DANGER DE BRÛLURES!

RISQUE D'INCENDIE!

- Les raccordements de l'appareil pour la sortie de fumée et de l'air. de combustion ne doivent pas être modifiés. Avant la mise en service ou pendant l'utilisation, les conduits d'air de combustion et de gaz brûlés doivent être libres!
- Pour l'utilisation de l'appareil, veuillez utiliser le gant de protection ou le levier de la grille
- Les ouvertures d'air de convection ne doivent pas être fermées, afin de prévenir une accumulation de chaleur!

6. Montage de l’appareil





1	Habillage noir (Seulement pour la version à poser avec habillage en tôle)
2	Porte de foyer
3	Tiroir à buches
4	Ouverture pour raccordement par le dessus
5	Habillage décoratif verre ou carreaux (avec ouverture de convection)
6	Poignée de porte

7	Cadre de porte
8	Joint de porte
9	Vitre de porte
10	Système de fermeture de porte
11	Vitre décorative du tiroir à bois
12	Coulisse du tiroir à bois
13	Commande d‘air secondaire
14	Habillage du foyer
15	Grille de foyer
16	Arrêt de porte pour chargement
17	Serrure de porte
18	Commande d‘air primaire

7. Combustibles

Image 4

Stockage du bois	Teneur en eau %	Valeur rgétique kWh/kg
Tout juste récolté dans la forêt	50	~2,3
Entreposé en hiver	40	~2,7
Entreposé en été	18-25	~3,4
Préséché	15-20	~4,2

Tableau 1

Dans ce cas, toute garantie est nulle et non avenue!

Combustibles appropriés

BOIS

Le bois en bûches (*Image 4*) doit avoir un taux d'humidité d'env. 20 % du poids du bois anhydre. Les bûches s'enflamment ainsi rapidement et offrent pour la même proportion de bois un résultat énergétique supérieur aux grosses bûches. L'épicéa, le sapin ou l'aulne sont entreposés à l'air libre au moins 2 ans, le bois dur voir 3 ans (sous abri):

La signification de la teneur en eau du bois pour le résultat énergétique est indiquée dans le *Tableau 1*:

Combustibles inappropriés

Bois humide, morceaux d'écorces, sciure de bois, plaquettes. Petit bois, copeaux de bois, particules de bois. Pour allumer, n'utiliser du papier qu'en petites quantités. Ce genre de combustibles dégage un taux élevé de polluants et de cendres; la valeur calorifique restant minime.

Combustibles non autorisés

Bois à surfaces traitées (plaqué, laqué, imprégné, etc.), aggloméré, déchets de toutes sortes (emballages), matières plastiques, papier journal, caoutchouc, cuir, textiles, etc.
La combustion de telles matières pollue l'environnement et est interdite par la loi.
L'utilisation de charbon comme combustibles n'est pas autorisée. L'appareil n'est pas testé pour de tels combustibles.
Des dommages à l'appareil ne peuvent donc pas être écartés et ne sont pas couverts par la garantie.

8. Cheminée / Raccordement du conduit de fumée

Une occupation multiple de la cheminée n'est pas autorisée!

Le système d'évacuation des fumées doit être impérativement contrôlé par le ramoneur local avant la mise en service!

- La cheminée doit avoir une hauteur utile d'au moins 5 m (de la grille de combustion jusqu'à la sortie de cheminée) et une hauteur maxi de 10m afin de garantir le fonctionnement de l'appareil en toute sécurité.
- Le tirage minimal nécessaire est indiqué dans les données techniques à la *Page 17*, dans nos dépliants et sur la plaque signalétique.
- Contacter le ramoneur local pour contrôler le tirage minimal

Raccordement du conduit de fumée

Lors de l'installation il est indispensable de respecter quelques indications

- Le raccordement THERMO INSERT doit être effectué avec un conduit de fumée de 120 mm.
- Le raccordement entre la cheminée et l'insert de cheminée doit être stable et étanche. En particulier, l'adossement de la cheminée au mur doit être lui-même solide et parfaitement étanche.
- Un nettoyage du raccord doit être possible (prévoir une ouverture pour le nettoyage).
- La section du conduit de fumée doit être uniforme jusqu'à la cheminée.
- Le conduit doit dépasser de la cheminée.
- La longueur des conduits de fumée à la verticale non isolé ne peut dépasser 125 cm de longueur.
- La longueur des conduits de fumée à l'horizontale ne peut dépasser 100 cm de longueur.
- La partie horizontale doit remonter légèrement vers le conduit de fumée

La longueur totale du conduit de raccordement entre l'appareil et la cheminée doit être inférieure à 1,5 m

Raccordement du conduit de fumée indépendant de l'air ambiant

Si l'appareil est utilisé indépendamment de l'air ambiant, il faut prendre les mesures suivantes:

- A la sortie du conduit de raccordement, le conduit de fumée doit être colmaté avec une masse réfractaire.
- Le raccordement du conduit de fumée à la cheminée doit être étanche aux gaz et colmaté avec une corde de garniture et un matériau réfractaire (par ex. silicone réfractaire).

9. Amenée d'air de combustion dépendante de l'air ambiant

Des dépressions dans la pièce de l'installation (causés par ex. par des systèmes de ventilation, des hottes d'aspiration, etc.) peuvent influencer le fonctionnement des foyers et leur technique de sécurité et ne sont pas autorisées.Veuillez contacter le maître ramoneur local et respecter l'ordonnance concernant les systèmes de chauffage (FeuVo) et la norme d'installation DIN 18896 (Réglementation technique pour l'installation et le fonctionnement de foyers à combustibles solides

Fonctionnement de hottes aspirantes en mode ventilation.

En mode aspiration, un système de sécurité séparé doit garantir une amenée d'air suffisante (par ex. interrupteur contacteurs fenêtres, contrôle de dépression sur le foyer).

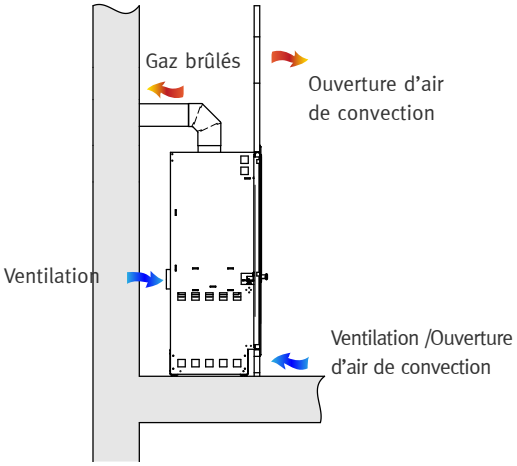


Image 5

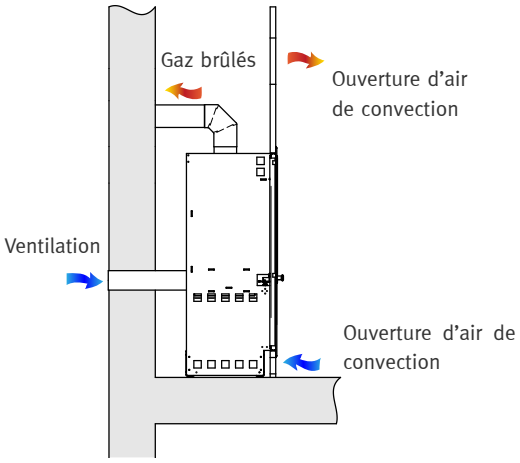


Image 6

Alimentation en air de combustion par le local de l'installation

L'air nécessaire à la combustion provient du local de l'installation – l'aération régulière de la pièce est obligatoire, particulièrement en cas d'habitat hermétique.
Il est ainsi nécessaire de prévoir un renouvellement d'air suffisant dans la pièce de l'installation. Pour des pièces de plus de 50 m^3, nous recommandons de renouveler le volume d'air chaque heure à un taux de 1,5. Pour des pièces plus petites, le taux de renouvellement d'air doit être augmenté.
Si d'autres appareils de chauffage sont dans la même pièce, il est indispensable de prévoir des ouvertures d'aération suffisantes pour l'apport du volume d'air de combustion nécessaire au fonctionnement correct de tous les appareils!
Le fonctionnement de foyers dépendants de l'air ambiant en combinaison avec une ventilation, etc. n'est autorisé que sous certaines conditions. Renseignez-vous à ce sujet auprès du constructeur de votre système de ventilation.

Alimentation en air de combustion par le local de l'installation *(Image 5)*

- L'air de combustion est préchauffé.
- Aération régulière ou ouverture d'aération vers l'extérieur indispensable!

Alimentation en air de combustion directement de l'extérieur *(Image 6)*

- L'air de combustion est un minima préchauffé.
- Longueur maximum 4 m avec 3 coudes

10. Amenée d'air de combustion indépendante de l'air ambiant

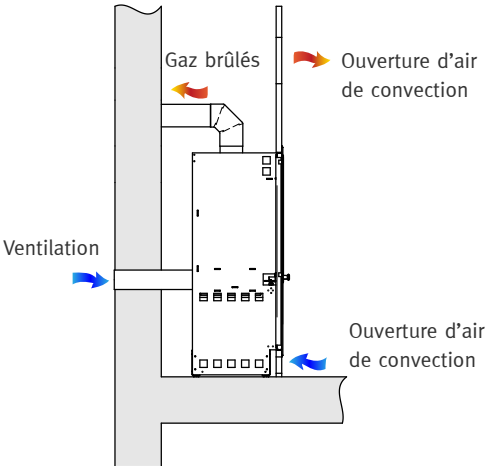


Image 7

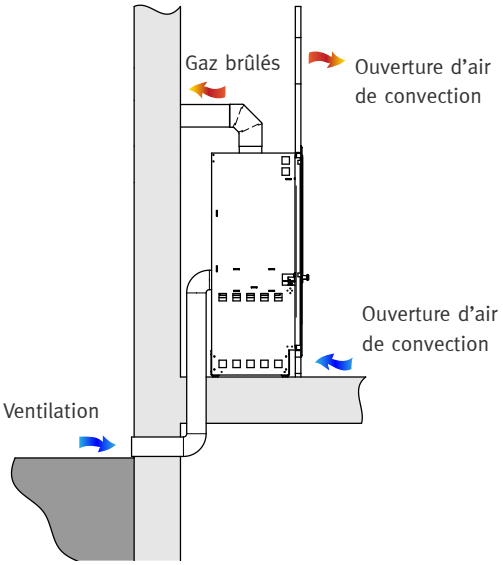


Image 8

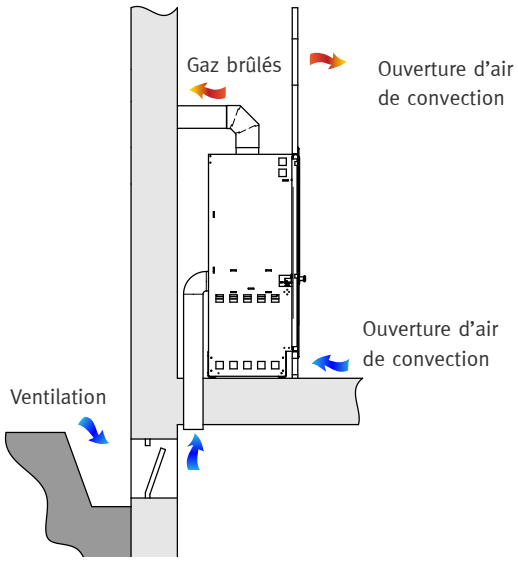


Image 9

L'amenée d'air de combustion dans le foyer s'effectue uniquement par un tuyau d'arrivée d'air de 100 mm de diamètre.

La buse de raccordement pour l'arrivée d'air se situe en bas à l'arrière de l'appareil.

Les raccords étanches de tuyaux sont conduits directement vers l'extérieur ou raccordés à un système adapté air- fumées. L'autre possibilité est d'utiliser l'air provenant d'une pièce indépendante qui est ventilée avec de l'air extérieur (par ex. cave). La conduite d'air côté client est à concevoir avec des tuyaux étanches (par ex. en tôle d'acier selon DIN 24145 avec un tuyau en aluminium ignifuge et flexible au manchon de raccordement) d'un diamètre de 100 mm, 3 coudes et une longueur totale admissible de 4 m. Un justificatif de calcul est nécessaire pour des longueurs supérieures et pour plus de 3 coudes. Des ouvertures de service sont à prévoir sur la conduite d'arrivée d'air afin de permettre son contrôle et nettoyage.

Toute la conduite d'arrivée d'air doit être étanche. Pour un système particulier de guidage des conduites, un calcul des sections de la cheminée selon EN 13384-1 est nécessaire en prenant en considération le guidage des conduites d'arrivée d'air.

Nous recommandons de régler le système de ventilation en dépression maximale de 4 Pascal.

Alimentation en air de combustion directement de l'extérieur *(Image 7)*

- L'air de combustion est un minima préchauffé
- Longueur maximum 4 m avec 3 coudes.

Alimentation en air de combustion par une conduite traversant la cave *(Image 8)*

- L'air de combustion est préchauffé.
- La pose est facilement réalisable dans une cave
- Longueur maximum 4 m avec 3 coudes

Alimentation en air de combustion par la cave *(Image 9)*

- L'air de combustion est préchauffé.
- La cave doit être indépendante du système d'aération de l'habitat et ouverte vers l'extérieur!
- Trop de poussières et l'humidité sont à éviter.

Consignes à respecter!

- L'accord du maître ramoneur régional est indispensable pour des raccordements de poêle cheminée en relation avec des systèmes de ventilation d'habitat!
- Les dispositifs de verrouillage (clapets, coulisse, ...) ne sont pas autorisés dans la conduite d'arrivée d'air. Le Commande d'admission d'air de l'appareil est à fermer afin d'éviter une ventilation permanente du poêle durant les périodes sans chauffage.
- La buse d'aspiration à l'extérieur doit être sécurisée par une grille de protection afin d'éviter les engorgements. Nous recommandons une largeur de maille de 10 mm. Elle ne doit pas être positionnée face au vent dominant.
- La conduite d'entrée d'air arrivant au conduit d'air de combustion est à concevoir avec un tuyau ignifuge en aluminium flexible!
- La conduite d'alimentation en air doit être isolée contre une éventuelle condensation et protégée du vent!
- Le conduit d'aération doit avoir un diamètre d'au moins 100 mm. Dans le cas d'utilisation de tuyaux carrés, la section correspondante doit être respectée.
- Selon la réglementation en vigueur, le contrôle de la vacuité des installations de ventilation est à effectuer une fois par an par le maître ramoneur de votre région. A cette fin, des ouvertures d'inspection adaptées sont à prévoir. Veuillez vous adresser à votre maître ramoneur de la région.
- Des dépressions dans le local d'installation ne sont pas autorisées; les règles/prescriptions techniques applicables sont ainsi à respecter dans le cas de combinaison avec des systèmes d'air ambiant (par ex. systèmes de ventilation, hottes aspirantes, systèmes de transport pneumatique, etc.).
- Selon les critères d'évaluation de l'Institut Allemand pour la Technique de construction (DIBt Berlin) et la norme DIN 18160, les foyers avec une alimentation d'air de combustion externe doivent être raccordés uniquement à une cheminée à emploi unique.

11. Dégagements de sécurité

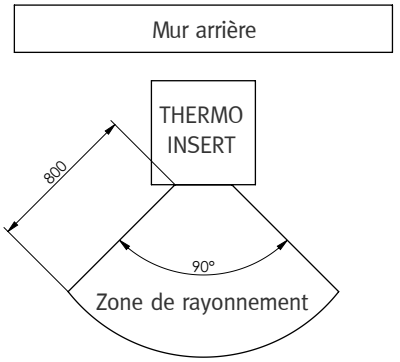


Image 10

Veillez à respecter la distance minimum à un élément de construction ou d'aménagement intérieur inflammable (parois mobiles en bois, meubles, tissus d'ameublement, ...) comme indiquée ci-après:

Distance minimum conduit de fumée au plafond	240 mm
Corpus à des matériaux inflammables	
vers l'arrière	150 mm
sur les côtés	130 mm

Dans la zone de rayonnement (*Image 10*), veillez à respecter une distance minimum de 800 mm à des éléments de construction, mesurée du bord avant de l'ouverture de la chambre de combustion.

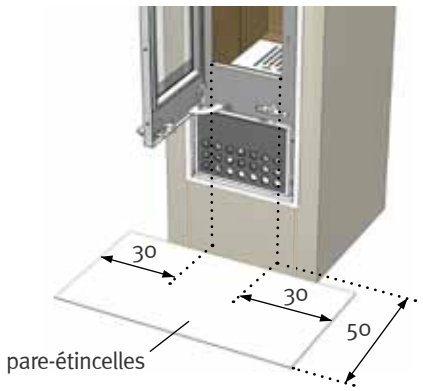


Image 11

Plaque pare-étincelles

En présence d'un sol inflammable (parquet, linoleum, moquette, ...), utiliser une plaque pare-étincelles en verre de sécurité ou en tout autre matériau ininflammable. Concernant ce dispositif, les distances minimum comme indiquées sur l'*Image 11* (dimensions en cm) doivent être respectées conformément à la Réglementation thermique en vigueur.

12. Exigences concernant le local d'installation

Capacité portante du sol

S'assurer que la surface sur laquelle l'appareil sera installé ait une capacité portante suffisante pour supporter le poids de l'appareil.
La surface doit être plane et l'appareil doit être stable.

Température pièce et environnement / humidité

L'appareil est adapté pour un fonctionnement dans des pièces à vivre avec une humidité de l'air normale et des températures ambiantes de + 5 °C à + 20 °C.

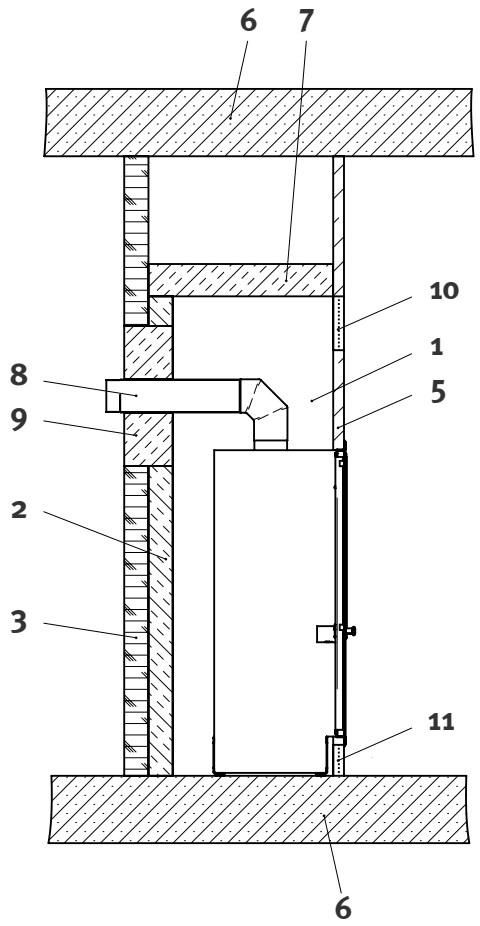
L'appareil n'est pas protégé contre les éclaboussures et ne doit pas être installé dans des locaux humides.

13. Habillage extérieur côté client

Attention risque d'incendie: Assurez-vous que les normes pour la protection incendie et l'isolation thermique sont appliquées ainsi que les arrivées d'air!

›› Risque de surchauffe dû à l'accumulation de chaleur!

L'installation de l'appareil sans grille d'entrée d'air et de convection n'est pas autorisée! S'il n'y a pas de convection, le bois stocké peut s'enflammer.



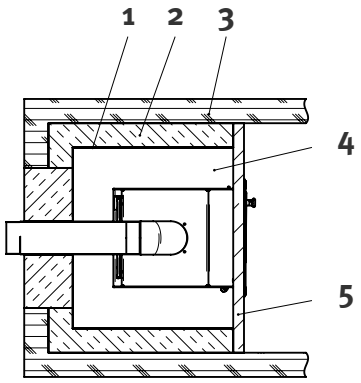


Image 12

La responsabilité de l'installation de l'appareil incombe à l'installateur, il est garant du respect des normes et de la sécurité anti incendie. Lohberger ne pourra en aucune façon être tenu pour responsable.

Instructions de montage

Si l'appareil est encastré à côté d'une paroi à protéger, veuillez respecter les instructions suivantes *Image 12*:

1 **Espace de convection** (habillage en tôle d'acier galvanisé par exemple)
2 **Isolation thermique:** Laine de roche -9 cm d'épaisseur.
3 **parois à protéger:** les murs combustibles, des murs porteurs en béton armé ...
4 **distances entre l'appareil et les parois de l'espace de convection.**
5 **Habillage extérieur en matériaux non combustibles.**
6 **Plafonds**
7 **Isolation thermique:** Laine de roche 12 cm d'épaisseur.
8 **Tuyau d'évacuation des fumées.**
9 **isolation thermique paroi du conduit d'évacuation des fumée:** Laine de roche 20 cm d'épaisseur, respecter les écarts aux feu prévu par le DTU.
10 **Grille de convection**, sortie d'air chaud
11 **Grille d'alimentation en air,** admission d'air froid

Isolation thermique (2/7/9)

L'isolation doit être conçu sans joints ni chevauchement.
Le matériau isolant utilisé doit être au moins de classe Mo, ou A1 selon la norme DIN 4102 partie 1. D'autres isolants répondant au DTU en vigueur peuvent être utilisé.
Les épaisseurs de l'isolant doivent être au moins de 9 cm pour les murs, 12 cm pour le plafond, et 20 cm pour la traversée.

Espace de convection (4)

L'appareil doit être entouré d'un espace de convection, la distance entre l'appareil et la protection thermique de l'habillage pour doit être d'au moins 15 cm.
L'air frais arrive par la grille d'air d'alimentation (**11**), se réchauffe et est restituée par la grille de convection dans la pièce à chauffer.

Habillages extérieures (5)

Le revêtement extérieur est utilisé pour fournir de la chaleur dans la pièce d'installation de l'appareil et doit être en matériaux non combustibles (classe Mo).
L'habillage doit être autoportant et ne pas avoir de raccordement fixe avec l'appareil. Il doit y avoir un joint de dilatation entre l'appareil et le revêtement.

Ouverture de convection (10+11)

La section requise pour l'admission d'air et la convection est disponible dans les données techniques. Les grilles d'air de convection ne doivent pas être fermées et doivent être disposés de sorte qu'elles ne puissent pas s'obstruer! Un blocage pourrait conduire à une accumulation de chaleur engendrant une surchauffe de l'appareil et une inflammation des meubles et mobilier voisins. La grille d'extraction doit être à une distance minimale de 52 cm du plafond et doit être positionnée au plus haut de l'habillage, pour prévenir l'accumulation de chaleur.

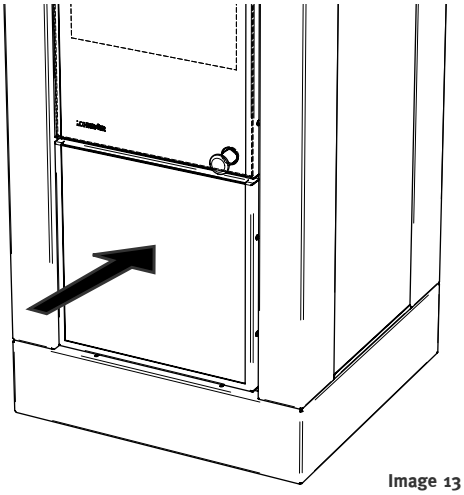


Image 13

Accessoires fournis

Un levier à grille ainsi qu'une brosse de nettoyage sont fournis afin de permettre une utilisation de l'appareil en toute sécurité.

Fermeture

La porte du THERMO INSERT a une fermeture et un verrouillage automatique. Pour ouvrir, pousser le bouton de déverrouillage de porte chambre de combustion intégré tout en tirant la poignée de la porte.
Lors de la fermeture la porte du foyer à un son significatif indique la bonne obturation de celle ci.
Contrôle: La porte ne doit pas s'ouvrir en tirant simplement.

Ouverture du tiroir à bois

La porte du tiroir à bois est équipée d'un système « push », elle s'ouvre avec une légère pression sur la partie frontale du tiroir (*Image 13*).
Pour la fermeture du tiroir, poussez le jusqu'à entendre l'enclenchement de la serrure.

Réglage de l'air primaire

L'air de combustion est réglée avec la commande d'admission d'air sur la paroi frontale *Image 14.* La température de combustion nécessaire est ainsi atteinte plus rapidement pendant la phase d'allumage.

Position 0: La commande d'admission est fermée, aucun air primaire n'est amené.

Position 1: La commande d'admission est ouverte, entrée d'air maximum, en particulier nécessaire durant la phase d'allumage

Position A: D'allumage, uniquement pour l'allumage et le chargement de bois.

Après la phase d'allumage (env. 10 minutes) glissez la commande sur la position « **1** » ou en position « **0** » pour une vitesse de combustion plus lente.

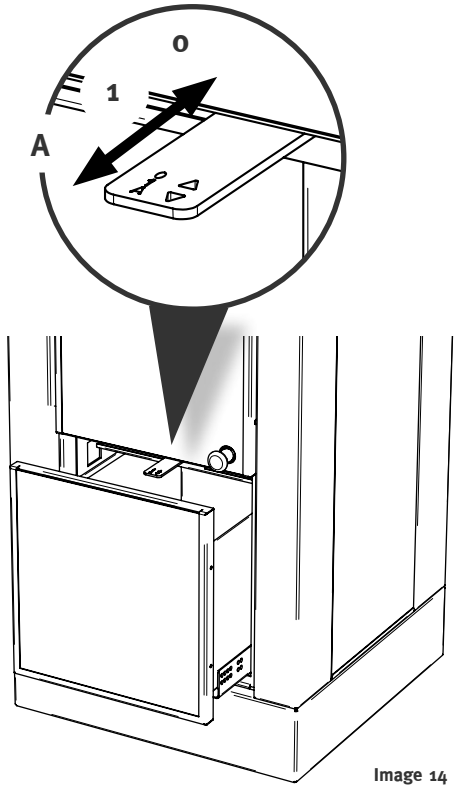


Image 14

Réglage de l'air secondaire

Avec l'utilisation de l'air secondaire (arrivée d'air de combustion par le haut) cela vous permet d'obtenir une combustion à très faible émission polluante. Une partie de l'air secondaire s'écoule le long de la fenêtre de visualisation et fournit ainsi une vue claire sur les flammes.
Le réglage de l'air secondaire s'effectue avec le levier au dessus de l'ouverture de la porte du foyer *Image 15*
Le débit minimum et maximum est obtenu en manœuvrant le levier comme indiqué.
Voir « Paramètres de l'air », *Page 13*

Air de Balayage des vitres

L'air de Balayage des vitres est très important pour la propreté de la vitre panoramique et en même temps comme air secondaire pour une combustion optimale avec dégagement minimal de gaz nocifs. Il afflue avec précision de devant la vitre vers la chambre de combustion et participe ici à la combustion. Une propreté optimale de la vitre est ainsi donnée.

Pour une vitre propre, les facteurs suivants sont à considérer:

1. **Tirage optimal de la cheminée**
   Concernant l'alimentation en air, le tirage de la cheminée est primordial ainsi que la longueur du conduit d'alimentation. Les changements climatiques, en particulier à la mi-saison, peuvent avoir des répercutions négatives sur le tirage de la cheminée.
2. **Combustibles secs et appropriés**
   Utiliser uniquement du bois sec (10-15 % d'humidité restante max.) Le bois résineux altère la propreté de la vitre. Ne pas brûler du bois vernis, peint ou tout autre bois traité. Ne pas brûler des écorces, de l'aggloméré ou autres déchets.
3. **Utilisation correcte**
   Vider les cendres régulièrement, au plus tard cependant quand le cône de cendres atteint les ouvertures d'air dans le bac à cendres. Charger uniquement la quantité de combustibles néccessaire au besoin en chaleur.
4. **Réglage correct de l'air**
   Ouvrir complètement l'amenée d'air de combustion.

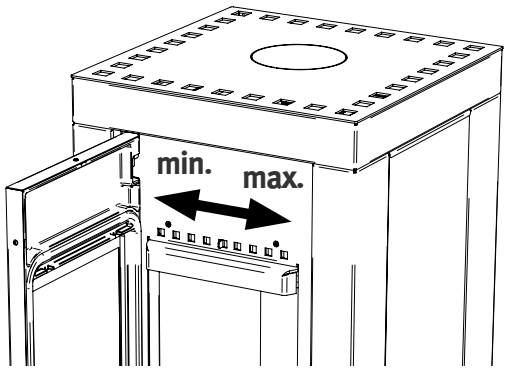


Image 15

Si des salissures devaient malgré tout se déposer sur la vitre, elles peuvent être enlevées à l'aide d'un spray nettoyant pour vitres de poêle et cheminée. Vous trouverez les détails sous la rubrique **ENTRETIEN ET NETTOYAGE**.

Quelques mesures doivent être encore prises après l'achèvement des travaux de montage et de raccordements:

- Ouvrir la porte de la chambre à combustion, sortir les accessoires et les sécurités de transport.

La toute première mise en service peut être effectuée après vous être familiarisé avec la commande de l'appareil.

Première chauffe

Pour le THERMO INSERT, une laque de grande qualité est utilisée qui sèche à l'air pendant une période suffisante (à température ambiante). Elle ne dégage pratiquement pas d'odeurs ni de fumée lors de la première chauffe. Si l'appareil est utilisé avant le temps de séchage complet, il peut se dégager une odeur ou de la fumée. Veuillez bien aérer la pièce concernée!

Allumage manuel des buches

La porte de la chambre de combustion doit toujours être fermée, excepté lors de l'allumage, du rechargement de combustible et l'évacuation des cendres, ceci afin d'éviter l'échappement de gaz brûlés.

Le volet d'air primaire ne doit être utilisé que pour l'allumage ou le ravitaillement en bois.

- Ouvrir la porte du foyer et positionner la commande d'admission d'air primaire sur « **A** ».
- Poser 2 à 3 petits morceaux de bois sur la grille.
- Poser dessus un peu de laine de bois ou du papier journal, puis 2 petites bûches; allumer puis mettre une bûche de taille moyenne au-dessus.
- Fermer la porte de la chambre de combustion et laisser brûler le bois vivement.
- Charger du combustible
- Lorsque la phase de chargement du combustible est terminée, positionnez le volet d'air primaire sur « **1** ». Charger du combustible en vous référant au *Tableau 3*.
- Régler l'air primaire selon les propriétés du combustible et le besoin de puissance.

Ne pas lancer de bûche dans la chambre à combustion car les plaques du foyer peuvent en être endommagées.

Recharger du combustible

Pour recharger du combustible, nous conseillons des laps de temps d'attente (toutes les 40 à 50 minutes) et des petites quantités de combustibles. La puissance thermique nominale est ainsi atteinte avec une émission moindre de substances toxiques et un bon rendement.

Réglages de l'entrée d'air

Les réglages conseillés de l'air (après que la température de service soit atteinte) sont indiqués dans le *Tableau 2.* Les réglages de l'air indiqués sont des valeurs indicatives. Le besoin en chaleur de la pièce concernée est à déterminer en essayant différentes positions du coulisseau d'entrée d'air.

Combustibles	Charge nominale Primaire
Bois d'épicéa séché à l'air 1 (Air maxi)	1 (complètement ouverte)
Hêtre séché à l'air 1 (Air maxi)	1 (complètement ouverte)

Tableau 2

Valeurs indicatives pour la quantité nécessaire à la combustion et la durée

Les quantités de chargement conseillées pour la puissance thermique nominale sont indiquées dans le *Tableau 3.* Si les quantités de chargement sont dépassées, des dommages peuvent survenir suite à une surchauffe!

Chargement	Durée de combustion	Diffusion de chaleur
2-3 bûches env. 2,4 kg	env. 60 min.	puissance nominale

Tableau 3

Chauffer

Quand il reste seulement de la braise sur la grille (**rouge clair**), il faut remettre du combustible en l'étalant uniformément sur toute la grille.
Il faut tout d'abord bien étaler le lit de braise sur la grille et ensuite remettre du combustible
Quand le combustible est allumé, réglez le volet d'air pour obtenir la chaleur désirée

Chauffer à la mi-saison

Avec des températures extérieures au-dessus de 15 °C, le danger subsiste que seulement un petit feu soit possible à cause du tirage moindre de la cheminée. Il s'ensuit un dépôt de suie accru dans les conduits de fumée de l'appareil et dans la cheminéerAugmenter l'arrivée d'air primaire, chauffer plus souvent et recharger à plusieurs reprises (des petites bûches) afin de minimiser le dépôt de suie durant la mi-saison.

16. Entretien / Nettoyage

Laisser refroidir l´appareil avant le nettoyage pour éviter tout contact avec les braises ou les parties très chaudes – Risques de brûlures!!

Les foyers doivent être régulièrement contrôlés par un spécialiste (service client, maître ramoneur.

De la braise peut être présente dans les cendres: jeter les cendres recueillies uniquement dans un récipient en métal!

Une maintenance et un entretien réguliers et/ou un nettoyage de l'appareil, des conduits d'évacuation et de la cheminée sont d'une grande importance pour la sûreté de l'installation, pour la consommation et la préservation de la valeur de l'appareil.
Un nettoyage complet est conseillé après chaque période de chauffage, et également en cas de non-utilisation prolongée (voir Remarques importantes, *Page 5*).
En cas d´utilisation fréquente ou de consommation de combustibles de moindre qualité, nettoyer plus souvent!

- Enlever la grille et la nettoyer à l'aide d'une brosse. Bien brosser les interstices.
- Nettoyer les parois de la chambre à combustion et les conduits de fumée avec la brosse de nettoyage
- Sortir le cendrier et le vider. Nettoyer la chambre du cendrier avec la balayette ou l'aspirateur.
- Contrôler les joints de la porte de la chambre de combustion et les remplacer si nécessaire.
- Remettre correctement et selon leur fonction les différentes parties de l'appareil (grille, Trappe d'entretien, cendrier) et/ou veiller à leur étanchéité

Nettoyage avec l'aspirateur

Laisser l'appareil refroidir complètement et utiliser l'aspirateur uniquement avec boite à cendre - Risque de brûlures!

Nettoyage des surfaces vernies

Nettoyer les surfaces vernies avec un chiffon humide; ne pas gratter. Ne pas utiliser des produits de nettoyage avec des solvants (comme par ex. spray vitres).

Nettoyage de la fenêtre de chambre de combustion

Lorsqu'il est utilisé, l'air secondaire crée un rideau d'air chaud sur la vitre, ce qui réduit la formation de suies. S'il y a des cendres ou de fines particules qui se déposent sur la fenêtre, nous vous recommandons de la nettoyer.

Une méthode éprouvées et écologique de nettoyage:

Prenez du papier journal humidifié et tremper le dans la cendre froide. Frottez l'intérieur de la vitre et, Essuyez avec un papier sec. Vous enlever ainsi les dépôts tenaces et préservez de l'environnement.

Bloquer la porte de la chambre à combustion

Afin de pouvoir nettoyer confortablement la chambre à combustion, la porte ouverte peut être bloquée dans une position. Pour se faire, ouvrir la porte de la chambre à combustion complètement et pousser le petit pêne en direction du pivot de la porte *Image 16*.

Nettoyage chambre à combustion

Nettoyez la chambre à combustion avec l´appareil de nettoyage joint.

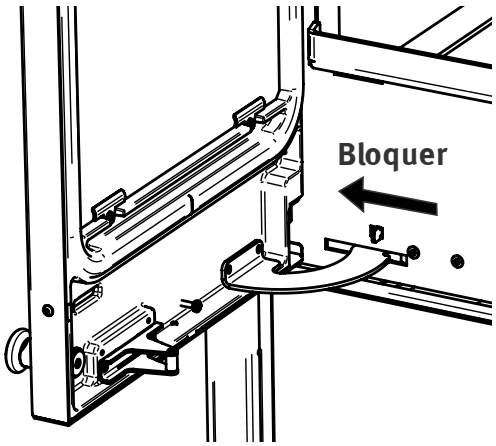


Image 16

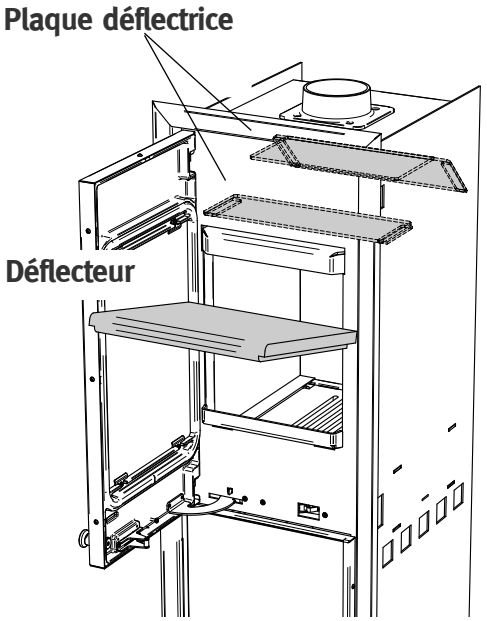


Image 17

Nettoyage de la sortie des fumées

Porte du foyer ouverte et bloqué, enlever la plaque réfractaire et les deux déflecteurs *Image 17*. D). Nettoyez avec une brosse métallique adaptée, le tube et le chemin emprunté pour l'évacuation des fumées.
Après le nettoyage des déflecteurs et de la plaque réfractaire, les remettre dans leurs positions initiales.

Cendrier

Videz régulièrement et en temps utile le cendrier *Image 18*.
Soulever la grille avec la tige fournie et prévue à cet effet (**1**) et positionnez là contre l'arrière de la chambre de combustion.
Enlever le cendrier avec la tige et nettoyer le ainsi que l'emplacement du (**2 +3**)

Grille

Si les fentes d´aération sont encrassées par des scories, des dépôts incrustés ou autres résidus provenant de la combustion, enlever complètement et nettoyer la grille. Pour ceci, ouvrir la porte de la chambre à combustion, soulever la grille par le bas et la sortir *Image 18*.

ATTENTION: le Cendrier peut être brûlant!

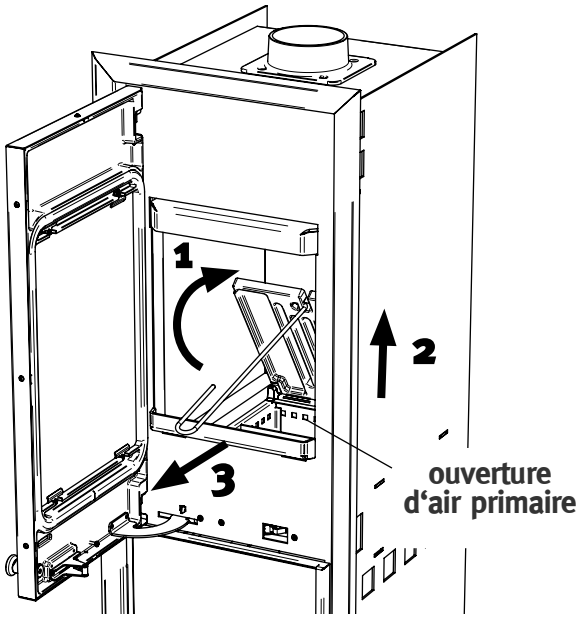


Image 18

Le cône de cendres ne doit pas obstruer les ouvertures d'air primaire dans le bac à cendres.

17. Remédier aux erreurs

En cas d'incidents (panne d'électricité, surcharge, ...) mettre le régulateur d'air sur « **0** », maintenir la porte du foyer fermée et ne plus remettre de combustibles. Tous les dispositifs de verrouillage dans le système de chauffage sont à ouvrir! Dans le cas d'un dommage ou en cas d'incendie, quitter immédiatement le lieu et appeler les pompiers!

Problème	Cause possible	Solution
Dégagement de fumée dans la chambre de combustion	Cheminée encore froide ou gaz dans la cheminée .	Des boulettes de papier dans l'appareil et les laisser brûler.
	Utilisation de combustibles trop humides, produisant plus de fumée:	*Voir 7. Combustibles à la page 7.*
	Dépôts de suie importants dans les conduits d'évacuation ou la cheminée:	Un nettoyage complet de l'appareil et des conduits doit être effectué le plus rapidement possible, faire ramoner la cheminée
	Dépend de la météo, des gaz présents dans la cheminée	*Voir Chauffer à la page 13.*
Température trop basse (l'appareil ne chauffe pas bien)	Mauvais réglage de l'air (trop bas, réglage de l'air non adapté au type de combustibles employés)	*Voir Réglages de l'entrée d'air à la page 13.*
	Utilisation de combustibles trop humides, inappropriés ou de mauvaise qualitég.	*Voir 7. Combustibles à la page 7.*
	Dépend de la météo, des gaz présents dans la cheminée	*Voir Chauffer à la page 13.*
	Dépôts de suie importants dans l'appareil ou la cheminée.	Nettoyage complet du foyer, du bac à cendres et des conduits d'évacuation. Faire ramoner la cheminée.
	Trappe de nettoyage ouverte (les vis du couvercle n'ont pas été reserrées lors du dernier nettoyage)	Visser le couvercle du nettoyagen
Température trop élevée (danger de surchauffe)	Mauvais réglage de l'air (trop bas, réglage de l'air non adapté au type de combustibles employés)	*Voir Réglages de l'entrée d'air à la page 13.*
	Porte du foyer ouverte, joint défectueux ou vitre panoramique mal positionnée dans la porte	Fermer la porte immédiatement, vérifier les joints, fixer les vis de la vitre panoramique.
	Utilisation de combustibles inappropriés:	*Voir 7. Combustibles à la page 7.*
Suie sur les parois latérales de la chambre de combustion.	Indication d'une combustion incomplète (bois trop humide, température de combustion insuffisante)	*Voir 7. Combustibles à la page 7.* *Voir Réglages de l'entrée d'air à la page 13.* La quantité de bois est éventuellement insuffisante, la chambre de combustion reste de ce fait trop froide.

Tableau 4

18. Service client / Demande de pièces de rechange

AUTRICHE (centrale)
LOHBERGER Heiz u. Kochgeräte Technologie GmbH
Landstraße 19
5231 Schalchen
Telefon: +43 (0)7742/ 5211-199
Telefax: +43 (0)7742/ 58765-199
E-Mail: service@lohberger.com

Remarques

Afin que notre service client puisse effectuer les réparations ou vous livrer les pièces de rechange rapidement pour votre plus grande satisfaction, merci de nous fournir les informations suivantes:

- Votre adresse complète
- Votre numéro de téléphone, si possible votre numéro de fax et/ou votre adresse électronique
- La désignation exacte de l´appareil (voir plaque signalétique)
- Quand le service client peut venir
- La date d'achat
- Une description aussi détaillée que possible du problème ou de votre demande de service
- Veuillez tenir votre facture de l'appareil à disposition

Vous nous aidez ainsi à éviter de perdre trop de temps, de limiter les frais et également de travailler pour vous plus efficacement.

19. Caractéristiques techniques

Dimension (version à habiller)	largeur x hauteur x profondeur	cm	44 x 49 x 125
avec habillage design	largeur x hauteur x profondeur	cm	51 x 50,5 x 128,5
Buse de sortie des fumées	diamètre	cm	12
Buse d'admission d'air	diamètre	cm	10
Ouverture de la porte	largeur x hauteur	cm	27,5 x 28,8
Chambre de combustion	largeur x hauteur x profondeur	cm	31 x 35,5 x 27
Hauteur de chargement des bûches	insert de chauffage	cm	env. 15
Consommation	puissance nominale	kg / h	env. 1,9
Durée de combustion	puissance nominale	h	env. 1
Cendrier	insert de chauffage	Litre	3,5
Poids (sans habillage)	insert de chauffage	kg	env. 110
avec habillage design	habillage décoratif verre	kg	env. 145
avec habillage design	habillage décoratif carreaux céramique	kg	env. 170

Niveaux de performance Spécifications cheminée (selon DIN 4705)

Puissance nominale	bûches	kW	7,1
Température gaz brûlés	bûches	°C	240
Flux massique gaz brûlés	bûches	g/s	7,1
Tirage nécessaire pour	puissance nominale	Pa	10

Informations sur l'habillage pour version encastré

Section minimal	Grille entrée d'air	cm^2	770
	Grille évacuation air de convection	cm^2	1340
Epaisseur minimal de l'isolant	pour montage mural	cm	9
	pour plafond	cm	12
Distances minimales	Grille de convection au plafond	cm	52
	Appareil / isolant de l'habillage	cm	15

Tableau 5

20. Contrôle de type / plaque signalétique

La dépendance ou indépendance à l'air de la pièce du THERMO INSERT LOHBERGER est testée conformément à ces règles et normes:

- DIN EN 13240 (appareils de chauffage à combustibles solides)
- DIN EN 13229 (appareils et inserts feux ouverts à combustibles solides)
- Approbation des lignes directrices pour les essais et l'évaluation des Cheminées de l'air intérieur indépendant à combustible solide, DIBt de Berlin
- Accord conformément à l'article 15 bis relatif à certaines mesures de protection pour les petits brûleurs.

La vérification a été effectuée dans le laboratoire TÜV SÜD à Munich.

Les conditions suivantes sont également remplies:

- Écolabel Autrichien UZ 37
- Les normes et label de qualité pour les foyers au bois en habitation « Bois Energie Suisse ».
- Ordonnance sur l'application de la Loi fédérale contre la Pollution - 1 BImSchV section 2

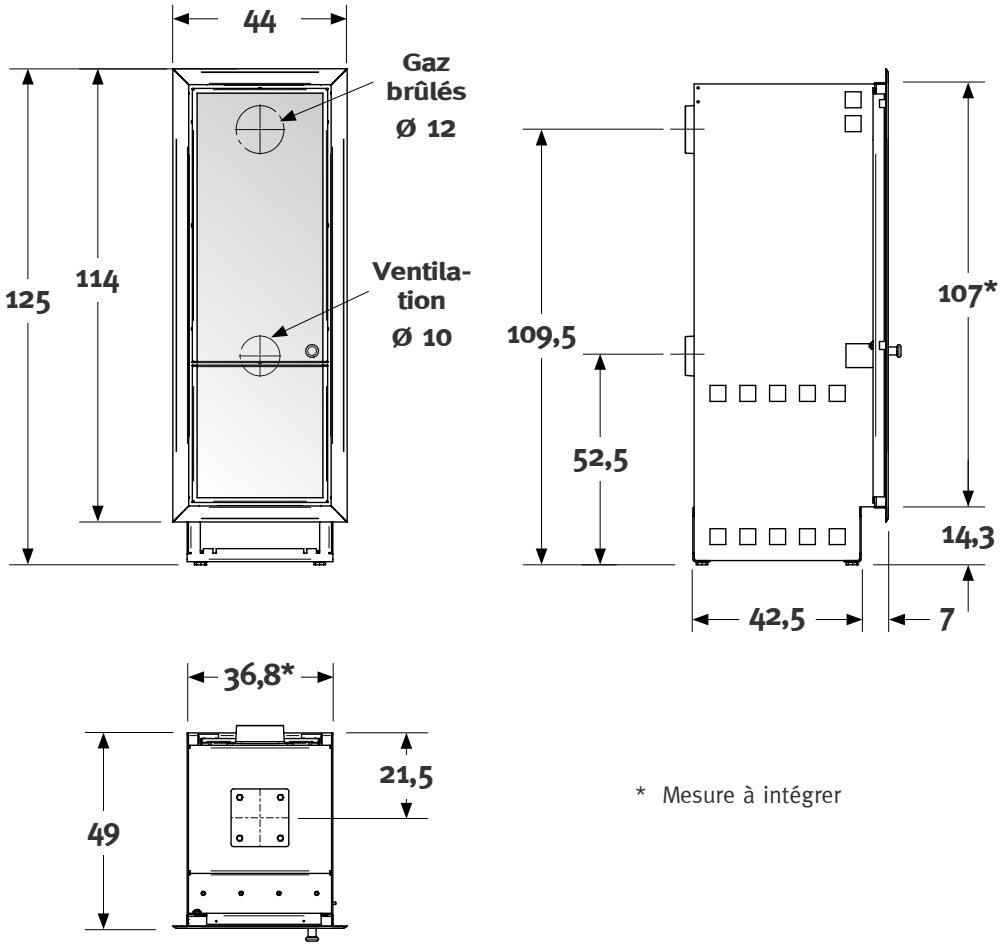
Les normes d'émissions des fumées et les règlements suivantes sont remplies: Regensburg norme, Stuttgart norme, Munich réglementation.

Numéro de TÜV: W-O 1190-0008

21. Dimensions de l'appareil / raccordements

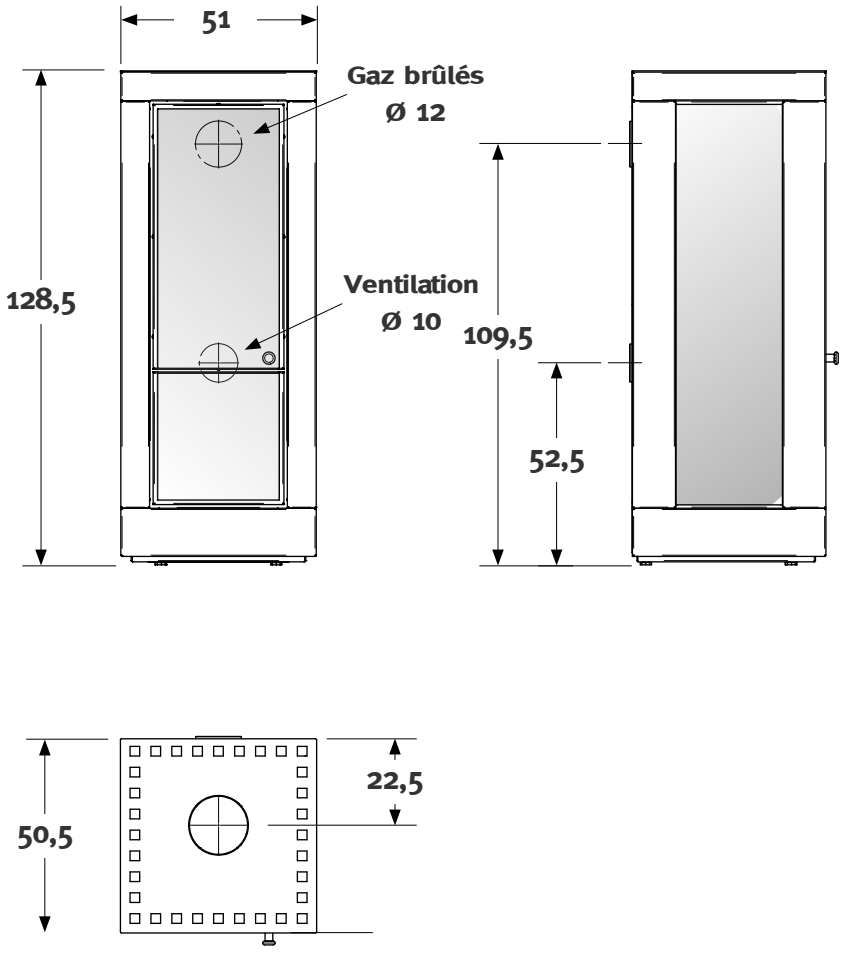
Dimensions pour **version encastrée**

Dimension en cm

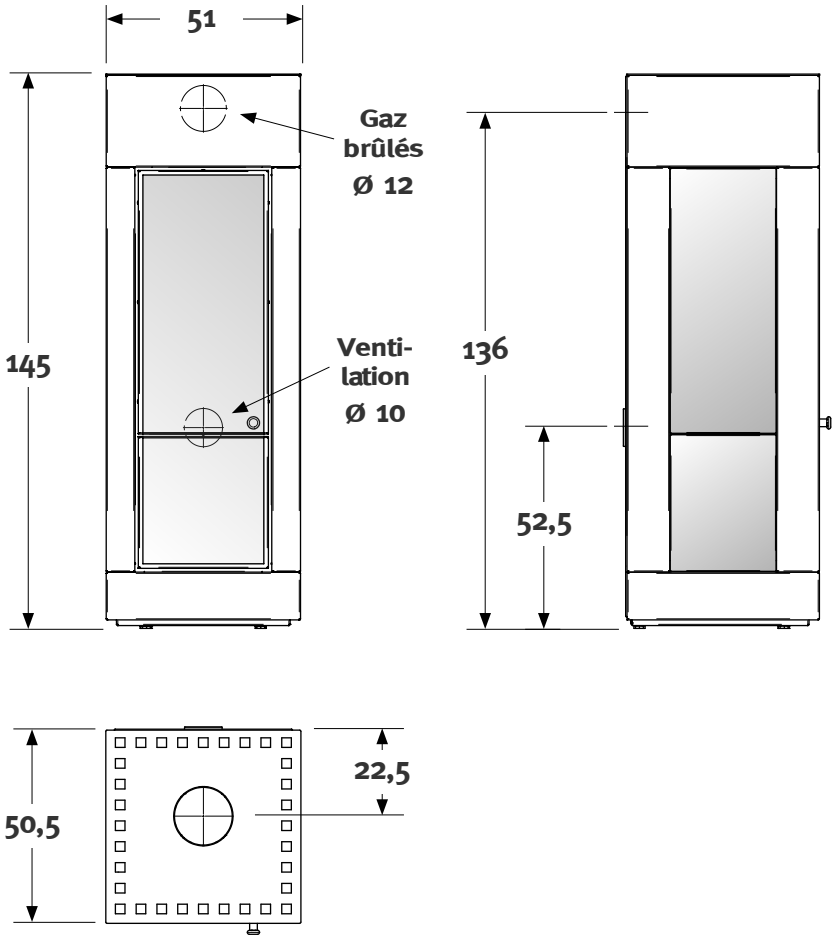


* Mesure à intégrer

Dimensions pour **version en pose libre**



Dimensions pour **version en pose libre avec bloc d'accumulation en stéatite**



22. Conditions de garantie

Les présentes conditions de garantie sont valables dans tous les pays européens où les appareils de Lohberger sont distribués par des commerçants spécialisés locaux. En général, toute réclamation au titre de la garantie est à adresser au magasin spécialisé le plus proche ou au magasin où vous avez acheté votre appareil.

Garantie

Lohberger fournit en général une garantie totale de 3 ans qui comprend les défauts de matériaux ou de fabrication justifiables. Le droit à la garantie cesse cinq ans après la fabrication de l´appareil.
Pour certains types et pièces, il existe des restrictions particulières: la garantie pour les appareils de chauffage central dépend soit du montage approprié d´un circulateur retour soit de l´intégration d´une armoire de conduites (AME.4).

Exceptions

La garantie ne s'étend pas à l'usure normale à laquelle chaque appareil est soumis en raison du processus de chauffage. Les pièces soumises à une usure naturelle sont par exemple:

Les briques réfractaires avec des modifications de couleur ou des fissures ne représentent aucune réduction de leur fonction en exploitation normale tant que leurs positionnements dans le foyer reste inchangé.

Les vitres (bris de verre dû à des influences extérieures, modifications de la surface dues aux variations de la sollicitation thermique en raison des flammes, comme les traces de suie ou la cendre volante incrustée sur la surface du verre).

Décolorations du vernis dues à la sollicitation ou à la surcharge thermique.

Joints (par ex. durcissement ou fissures en raison de la sollicitation thermique ou mécanique).

Revêtement de surface (nettoyage fréquent ou nettoyage avec des détergents agressifs).

Les éléments en fonte (des pièces en fonte sollicitées thermiquement comme par ex. la plaque de rassemblement des flammes JETFIRE et la grille).

Pellets – système de convoyage, grille basculante, élément d'allumage et sonde de température du module à pellets Lohberger.

Debut de la Garantie

La garantie commence à partir du moment où l´appareil vous est remis en tant que « consommateur ». Veuillez garder soigneusement ce mode d´emploi avec le coupon de garantie et la facture. Une condition préalable pour notre obligation de garantie est le montage et le branchement corrects selon nos consignes et selon les normes EN / DIN / Ö en vigueur ainsi que l'utilisation adéquate et la maintenance appropriée suivant nos instructions.

Les Reparations

Nous testons avec soin votre appareil et déterminons si la garantie est applicable. Si tel est le cas, nous décidons du moyen par lequel le défaut doit être réparé. En cas de réparation, nous nous chargeons de l´exécution appropriée sur place ou dans notre usine. Ceci n´a aucune influence sur le début de la garantie fixé lors de la livraison. S´il est nécessaire de changer l´appareil, la durée de garantie est renouvelée. Si vous retournez l'appareil pour réparations, veuillez joindre la facture d'achat à l'envoi. i.

Les Frais

Lohberger prend tous les frais en charge pendant la durée de la garantie. Si nous décidons que la réparation doit être effectuée dans notre usine, les frais de transport et la responsabilité du transport sont à votre charge.

Clause de Non-Responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité pour perte ou dommages d´un appareil résultant de vol, incendie, vandalisme ou autres raisons. Nous déclinons également toute responsabilité quant aux dommages directs ou indirects causés par un appareil livré ou survenus lors de la livraison de l´appareil, à moins que l'appareil ait été livré par nos soins ou par un transporteur de notre choix.
Nous déclinons toute responsabilité quand les dommages sont dus à un effet chimique ou électrochimique (par ex. polluants dans l´air de combustion, eau chaude non conforme à la norme VDI – par ex. « entartrage », etc.) ou à une installation non conforme aux prescriptions techniques et/ou à la documentation de Lohberger.
Pour des défauts de laque ou d´émail visibles imputables à un vice de fabrication, nous sommes tenus pour responsables uniquement quand nous en sommes avisés sous forme écrite dans les 15 jours suivant la livraison de l'appareil

Toute modification ou manipulation à l'appareil effectuée par des personnes à qui nous n'en n'avons pas donné l'autorisation, entraine l'annulation de la garantie. En règle générale, tous travaux de réglage et de modification sont payants.

Tous défauts de couleur pour des raisons techniques d'impression, erreurs d'impression, modifications dimensionnelles et modifications techniques réservés.

LOHBERGER®

Chauffer naturellement. Naturellement Lohberger.

LOHBERGER HEIZ U. KOCHGERÄTE TECHNOLOGIE GMBH
Landstraße 19, 5231 Schalchen, Österreich
Tel.: +43(0)7742/5211-0 / Fax: +43(0)7742/5211-109
office@lohberger.com
www.lohberger.com